



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
GREGORIO MENDEL**

Via Ferrazzi, 15 – Villa Cortese (MI) Tel. 0331434311 – Fax 0331431621
e-mail: info@agrariomendel.it – www.agrariomendel.gov.it



IIS G.Mendel



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per i rapporti in materia di Cultura
Scientifica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (PSE-FESU)

SETTORE SCIENTIFICO TECNOLOGICO:
AGRARIA AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA
Articolazione **produzioni e trasformazioni (PT)**
PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO - A.S. 2021/22
DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIE AGRARIE

COMPETENZE IN CHIAVE EUROPEA E DI CITTADINANZA

1.1 Competenze chiave Parlamento Europeo (*Raccomandazione del maggio 2018*)

- 1) Competenza alfabetica funzionale
- 2) Competenza multilinguistica
- 3) Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4) Competenza digitale
- 5) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
- 6) Competenza imprenditoriale
- 7) Competenza in materia di cittadinanza
- 8) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

1.2 Competenze chiave di cittadinanza (*Archivio Pubbl. Istr. 2007*)

- 1) Imparare ad imparare
- 2) Progettare
- 3) Comunicare
- 4) Collaborare e partecipare
- 5) Agire in modo autonomo e responsabile
- 6) Risolvere problemi
- 7) Individuare collegamenti e relazioni
- 8) Acquisire ed interpretare l'informazione

SECONDO BIENNIO
Disciplina: BIOTECNOLOGIE AGRARIE

1. COMPETENZE DISCIPLINARI

1. **Organizzare attività produttive ecocompatibili.**
2. **Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità sicurezza.**
3. **Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**
4. **Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.**

2. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI E COMPETENZE DI CITTADINANZA COINVOLTE

Classi quarte

Competenza N1: Organizzare attività produttive ecocompatibili.	
Competenze di cittadinanza coinvolte: comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
ABILITÀ	CONOSCENZE:
<p>Abbinare al processo biotecnologico considerato la corrispondente base scientifica.</p> <p>Saper descrivere correttamente un processo biologico o biotecnologico utilizzando modalità comunicative pertinenti al contesto e lessico specifico.</p> <p>Cogliere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le differenze fra le differenti metodologie utilizzate nella ricombinazione genetica di piante e batteri; - i pregi e i difetti legati all'uso delle biotecnologie innovative nel miglioramento genetico; - le motivazioni legate alla legislazione in merito alla sicurezza e alla tutela ambientale relativamente all'uso degli organismi GM In Italia, in Europa e nei paesi extracomunitari. <p>Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione biotecnologica.</p> <p>Individuare e applicare soluzioni biotecnologiche per la valorizzazione della biomassa aziendale</p>	<p>Definizione di biotecnologia e ambiti di applicazione in agricoltura e nel settore agroalimentare. Caratteristiche morfologiche e funzionali degli acidi nucleici della cellula eucariote; biotecnologie applicate al DNA (DNA profiling, DNA barcoding); sintesi proteica cellula eucariote e sua regolazione; mutazioni geniche.</p> <p>Il DNA batterico, sintesi proteica e sua regolazione; modalità di ricombinazione batterica (coniugazione e trasformazione); la trasformazione batterica e sue applicazioni. Le nuove frontiere del miglioramento genetico: dalla trasformazione batterica alle piante geneticamente modificate (transgenesi, cisgenesi e genome editing).</p> <p>Agricoltura circolare: Il contributo delle biotecnologie nella gestione dei rifiuti organici aziendali: produzione di compost e biogas</p>

Competenza N 2: Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità sicurezza	
competenze di cittadinanza coinvolte: acquisire e interpretare le informazioni	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Applicare, a livello teorico, l'analisi degli alimenti mediante PCR;</p> <p>Saper interpretare l'esito dell'analisi</p>	<p>Attività laboratoriale teorico/pratica: uso della PCR nelle analisi delle frodi alimentari</p>

Competenza N 3 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. (attività laboratoriale)	
Competenze di cittadinanza coinvolte: progettare, acquisire e interpretare l'informazione, comunicare, individuare collegamenti e relazioni	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Redigere una relazione tecnica pertinente all'ambito professionale in cui si è operato. - Eseguire in sicurezza esperienze di laboratorio rispettando la procedura. - Saper valutare la corrispondenza dei risultati ottenuti con l'obiettivo dell'attività svolta individuando errori operativi e opportune correzioni. - Riconoscere il ruolo svolto dai fattori ambientali e nutrizionali nell'attivazione dei microrganismi per la formazione della pasta madre. - Saper preparare la pasta madre e saper riconoscere le differenze fra il pane ottenuto con la pasta madre e il lievito di birra 	<p>Indicazioni su come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostare una relazione (tecnica o di laboratorio); - individuare i dati utili da raccogliere e riportare in funzione del tipo di attività che si dovrà svolgere (uscita didattica, esperienza di laboratorio, incontro con esperti, attività aziendale...); - raccogliere e rappresentare i dati in relazione al tipo di report da produrre; - interpretare i dati in funzione dello scopo da raggiungere <p>Attività laboratoriale teorico/pratica estrazione del DNA e PCR I batteri: caratteristiche generali, classificazione, colorazione di gram, isolamento colture batteriche, metabolismo batterico. I lieviti: caratteristiche generali, classificazione e utilizzi nel settore agroalimentare. I microrganismi e produzioni agroalimentari: la lievitazione delle farine (la pasta madre).</p>

Competenza N 4 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare (attività laboratoriale)	
Competenze di cittadinanza coinvolte: progettare, acquisire e interpretare l'informazione, individuare collegamenti e relazioni	
ABILITA'	CONOSCENZE
- utilizzare in modo critico e pertinente le informazioni reperite dal web	Indicazioni: - per riconoscere i siti affidabili da quelli non affidabili - per valutare la correttezza delle informazioni reperite - dei siti utili per gli approfondimenti disciplinari - per salvare e utilizzare link utili

3. VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

COMPETENZA N. 1	Organizzare attività produttive ecocompatibili.
Livello base (voto 6)	Ha compreso cosa sono le biotecnologie. Conosce quali sono le biotecnologie applicate al DNA e il ruolo che possono svolgere in ambito agricolo e agroalimentare evidenziandone, se guidato, i pregi e i difetti; descrive le procedure nei loro aspetti essenziali con un linguaggio semplice ma corretto riconoscendo la base scientifica di riferimento. Applica una specifica biotecnologia (a livello teorico o operativo) e ne interpreta i risultati in modo non completamente autonomo. Individua le motivazioni essenziali che giustificano la legislazione specifica;
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso cosa sono le biotecnologie. Conosce quali sono le biotecnologie applicate al DNA e il ruolo che possono svolgere in ambito agricolo e agroalimentare evidenziandone i pregi e i difetti; descrive le procedure con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo la base scientifica di riferimento. Applica una specifica biotecnologia (a livello teorico o operativo) e ne interpreta i risultati in modo quasi sempre autonomo. Individua le motivazioni che giustificano la legislazione specifica;
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso cosa sono le biotecnologie. Conosce quali sono le biotecnologie applicate al DNA e il ruolo che possono svolgere in ambito agricolo e agroalimentare evidenziando in modo critico pregi e difetti; descrive le procedure con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Applica una specifica biotecnologia (a livello teorico o operativo) e ne interpreta i risultati in modo autonomo. Individua le motivazioni che giustificano la legislazione specifica evidenziando le differenze fra i diversi stati

COMPETENZA N. 2	Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità sicurezza
Livello base (voto 6)	Applica la procedura per l'analisi degli alimenti mediante PCR e interpreta i risultati ottenuti in modo non completamente autonomo
Livello intermedio (voto 7-8)	Applica la procedura per l'analisi degli alimenti mediante PCR e interpreta i risultati ottenuti in modo non sempre autonomo
Livello avanzato (voto 9-10)	Applica la procedura per l'analisi degli alimenti mediante PCR e interpreta i risultati ottenuti in modo autonomo e corretto

COMPETENZA N. 3	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Livello base (voto 6)	Elabora una relazione tecnica pertinente alle richieste utilizzando un linguaggio e modalità espressive semplici ma funzionali e corrette. Raccoglie e organizza in dati in suo possesso in modo chiaro e ordinato rappresentandoli utilizzando la modalità più idonea alle loro caratteristiche. Individua in modo non completamente autonomo la coerenza dei dati rilevati e dei risultati ottenuti con lo scopo dell'attività svolta.
Livello intermedio (voto 7-8)	Elabora una relazione tecnica pertinente alle richieste utilizzando un linguaggio abbastanza specifico al contesto e modalità espressive efficaci. Raccoglie e organizza in dati in suo possesso in modo chiaro e ordinato rappresentandoli utilizzando la modalità più idonea alle loro caratteristiche. Individua la coerenza dei dati rilevati e dei risultati ottenuti con lo scopo dell'attività svolta; non sempre riesce a riconoscere e correggere in modo autonomo gli errori operativi

	commessi.
Livello avanzato (voto 9-10)	Elabora una relazione tecnica pertinente alle richieste utilizzando un linguaggio specifico e modalità espressive originali ma funzionali rispetto alla consegna ricevuta. Raccoglie e organizza in dati in suo possesso in modo chiaro e ordinato rappresentandoli utilizzando la modalità più idonea alle loro caratteristiche. Individua la coerenza dei dati rilevati e dei risultati ottenuti con lo scopo dell'attività svolta; riconosce e correggere gli errori operativi commessi trovando soluzioni anche personali ma corrette.

COMPETENZA N. 4	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Livello base (voto 6)	Ricorre agli strumenti informatici nelle attività di ricerca muovendosi nella rete in modo abbastanza sicuro applicando le indicazioni di metodo proposte dal docente. Individua da siti diversi le informazioni necessarie che usa in modo non sempre critico
Livello intermedio (voto 7-8)	Ricorre agli strumenti informatici nelle attività di ricerca e approfondimento disciplinare muovendosi nella rete in modo sicuro applicando le indicazioni di metodo proposte dal docente. Riesce ad individuare i siti affidabili in funzione del tipo di ricerca e a reperire da essi le informazioni necessarie che seleziona in modo abbastanza critico
Livello avanzato (voto 9-10)	Ricorre agli strumenti informatici nelle attività di ricerca e approfondimento disciplinare muovendosi nella rete in modo sicuro applicando le indicazioni di metodo proposte dal docente. Riesce ad individuare i siti affidabili in funzione del tipo di ricerca e a reperire da essi le informazioni necessarie che seleziona e organizza modo critico e personale

4. NUCLEI TEMATICI/SAPERI ESSENZIALI

CLASSI QUARTE

N. 2 ORE SETTIMANALI

Definizione di biotecnologia e ambiti di applicazione in agricoltura e nel settore agroalimentare. DNA: caratteristiche, funzioni e biotecnologie ad esso applicate. Gli organismi geneticamente modificati: come si ottengono e legislazione di riferimento. Batteri e lieviti: caratteristiche generali, modalità di classificazione utilizzi a livello agroalimentare (pasta madre) e ambientale: compost e biogas. PCR e sue applicazioni nell'analisi degli alimenti

5. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

CLASSI QUARTE

Sapere cosa si intende per biotecnologia.
Conoscere il significato di transgenesi, come si attua. le basi scientifiche di riferimento e la legislazione specifica
Descrivere come si applica la PCR nell'analisi degli alimenti.
Conoscere le caratteristiche fondamentali dei batteri e dei lieviti e il ruolo svolto nella produzione della pasta madre e nella valorizzazione degli scarti di lavorazione aziendale

QUINTO ANNO

Disciplina: BIOTECNOLOGIE AGRARIE

1. COMPETENZE DISCIPLINARI

1. **Organizzare attività produttive ecocompatibili.**
2. **Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità sicurezza.**

2. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI E COMPETENZE DI CITTADINANZA COINVOLTE

Competenza N. 1 Organizzare attività produttive ecocompatibili.	
Competenze di cittadinanza coinvolte: comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - riconoscere e classificare gli insetti fitofagi e utili; - effettuare una corretta diagnosi sintomatica; - individuare e gestire in modo coerente e nel rispetto dell'ambiente: - le modalità di monitoraggio e/o campionamento più idonee al caso specifico e saperle applicare; - le biotecnologie più idonee in relazione alle strategie di difesa e alle fasi di sviluppo della pianta e dell'organismo parassita - applicare le disposizioni di legge in merito alla lotta obbligatoria, difesa integrata e biologica; - raccogliere, organizzare e interpretare i dati in funzione del problema da risolvere; - utilizzare la modalità comunicativa più efficace per relazionare sulle attività richieste; 	<p>Definizione di fitopatia, differenza fra malattia e danno; i funghi parassiti e il processo infettivo: caratteristiche e ciclo vitale; fasi di sviluppo di una malattia; condizioni per lo sviluppo di un processo infettivo; i meccanismi di autodifesa che la pianta può attuare e come sostenerli. Le biotecnologie per il controllo dei parassiti (uso degli antagonisti naturali, prodotti biotecnici, modalità di monitoraggio).</p> <p>Attività di laboratorio teorico/pratica: Gli insetti fitofagi: caratteristiche morfologiche, ciclo vitale e riconoscimento dei seguenti ordini (ortotteri, tisanotteri, rincoti, lepidotteri, ditteri, coleotteri, imenotteri, neurotteri). Le biotecnologie per il controllo degli insetti fitofagi (uso degli antagonisti naturali, prodotti biotecnici, modalità di monitoraggio). Difesa integrata e biologica. Diagnosi sintomatica e analisi di casi concreti.</p>

Competenza N. 2 Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità sicurezza.	
Competenze di cittadinanza coinvolte: acquisire e interpretare le informazioni	
ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Scegliere, confrontando le etichette, l'agrofarmaco più sostenibile tra quelli che hanno lo stesso principio attivo;</p> <p>Individuare in etichetta le informazioni utili per garantire le caratteristiche qualitative e di sicurezza alimentare del prodotto</p>	<p>Attività di laboratorio teorico/pratica: criteri di scelta e utilizzo dei prodotti biotecnici e degli agrofarmaci in sicurezza: cosa dice l'etichetta. Il quaderno di campagna</p>

3. VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

COMPETENZA N. 1	Organizzare attività produttive ecocompatibili.
Livello base (voto 6)	Ha compreso l'importanza delle biotecnologie per realizzare attività produttive sostenibili; riesce ad individuare quelle utilizzabili per il controllo delle fitopatie all'interno di un contesto produttivo specifico, conosce le procedure nei loro aspetti essenziali, le descrive con un linguaggio semplice ma corretto e le applica (in modo teorico o operativo) in conformità con le disposizioni legislative ma in modo non completamente autonomo.
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso l'importanza delle biotecnologie per realizzare attività produttive sostenibili; riesce ad individuare quelle utilizzabili per il controllo delle fitopatie all'interno di un contesto produttivo specifico, conosce le procedure e le descrive con un linguaggio tecnicamente corretto e le applica (in modo teorico o operativo) in conformità con le disposizioni legislative in modo quasi sempre autonomo.
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso l'importanza delle biotecnologie per realizzare attività produttive sostenibili; riesce ad individuare quelle utilizzabili per il controllo delle fitopatie all'interno di un contesto produttivo specifico, conosce le procedure e le descrive con un linguaggio tecnicamente corretto e le applica (in modo teorico o operativo) in conformità con le disposizioni legislative in modo personale e autonomo.
COMPETENZA N. 2	Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità sicurezza
Livello base (voto 6)	Di un'etichetta di un agrofarmaco riconosce il significato dei pittogrammi, conosce il significato dei termini più importanti, individua i dati essenziali per fare un trattamento a basso impatto ambientale garantendo

	la qualità del prodotto. Applica i criteri di scelta di un agrofarmaco in modo non completamente autonomo
Livello intermedio (voto 7-8)	Di un'etichetta di un agrofarmaco riconosce il significato dei pittogrammi, conosce il significato dei termini in essa presenti, individua i dati essenziali per fare un trattamento a basso impatto ambientale garantendo la qualità del prodotto. Applica i criteri di scelta di un agrofarmaco in modo non sempre autonomo
Livello avanzato (voto 9-10)	Di un'etichetta di un agrofarmaco riconosce il significato dei pittogrammi, conosce il significato dei termini in essa presenti, individua tutti i dati utili per fare un trattamento a basso impatto ambientale garantendo la qualità del prodotto. Applica i criteri di scelta di un agrofarmaco in modo autonomo

4. NUCLEI TEMATICI/SAPERI ESSENZIALI

CLASSI QUINTE
N. 3 ORE SETTIMANALI
<p>Concetto di malattia e danno; diagnosi sintomatica. Caratteristiche e ciclo vitale dei parassiti fungini; fasi di sviluppo del processo infettivo. Caratteristiche e ciclo vitale degli insetti fitofagi; riconoscimento dei seguenti ordini: ortotteri, tisanotteri, rincoti, lepidotteri, ditteri, coleotteri, imenotteri, neurotteri.</p> <p>Le biotecnologie per il controllo dei parassiti e degli insetti fitofagi (uso degli antagonisti naturali, prodotti biotecnici, modalità di monitoraggio). Difesa integrata e biologica: aspetti normativi. Controllo biotecnico fitopatie vite e melo</p>

5. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

CLASSI QUINTE
<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, utilizzando strumenti e bibliografia di settore, una specifica malattia o danno e il corrispondente agente eziologico. - Ricercare le informazioni essenziali relative al ciclo biologico e alle condizioni ambientali favorevoli per il loro sviluppo - Individuare le biotecnologie più idonee per azioni di controllo preventivo o curativo e saperle applicare correttamente nel rispetto delle normative vigenti

INDICAZIONI COMUNI AL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

6.1 METODI

Lezione frontale
 Lezione partecipata
 Lavori individuali o di gruppo su tematiche mirate
 Discussione guidata
 Lezione multimediale
 Costruzione di mappe concettuali

6.2 STRUMENTI

Libro di testo
 Dispense
 Audiovisivi
 Materiale multimediale

7. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA (secondo biennio e classe quinta)

Tipologia	Numero minimo di verifiche	
	1^ quadrimestre	2^ quadrimestre
Scritto o orali	3	3

8. VALUTAZIONE

Criteri di valutazione

Per la valutazione intermedia e finale si terrà conto:

- del grado di raggiungimento degli obiettivi generali e specifici fissati, considerati i livelli di partenza dello studente, dei suoi ritmi d'apprendimento e delle sue attitudini personali;
- delle conoscenze;
- dell'impegno dimostrato;
- delle effettive competenze e abilità conseguite;
- dell'atteggiamento generale dello studente nei confronti dello studio;
- dell'acquisizione di competenze comunicative e relazionali.

La valutazione in itinere

In sede di *valutazione in itinere* il docente:

- valorizza il raggiungimento di eventuali progressi;
- costruisce un progetto di miglioramento sulla base dei risultati ottenuti.

La valutazione finale

In sede di *valutazione finale* il docente tiene conto:

- dei progressi effettuati rispetto alla situazione di partenza;
- del processo di apprendimento dello studente;
- dell'efficacia dei corsi di recupero effettuati;
- della partecipazione alle attività extracurricolari;
- dell'atteggiamento generale dello studente nei confronti dello studio;
- dell'acquisizione di competenze comunicative e relazionali.

Griglie di valutazione

In base al tipo di prova che verrà somministrata allo studente, le griglie potrebbero essere suscettibili di variazioni relativamente agli indicatori di valutazione

Griglia di valutazione per le prove di laboratorio

N°	Elementi di valutazione	Indicatore di valutazione	Punti
1	Lo scopo e le ipotesi di lavoro	Assenti	0
		Pertinenti ma scorrette	0,5
		Pertinenti e corrette	1,0
2	Elenco materiali occorrenti	Assente	0
		Incompleto	0,5
		Completo	1,0
3	Descrizione del procedimento coneventuali osservazioni	Assente	0
		Scorrettezze terminologiche e osservazioni semplici	0,5
		Terminologia corretta, ma priva di alcuni passaggi fondamentali	1,0
		Corretta ma incompleta	1,5
		Corretta, completa e corredata di osservazioni pertinenti	2,0
4	Presentazione dei risultati, compilazione di tabelle e produzione di grafici	Assente	0
		Incompleta	0,5
		Corretta	1,0
		Corretta e completa, con osservazioni pertinenti	1,5
5	Calcoli matematici	Assenti e/o completamente errati	0
		Scorretti matematicamente	0,5

		Corretti ma incompleti	1,0
		Corretti e completi	1,5
6	Conclusioni, finalità e valutazione dellavoro svolto.	Assenti	0
		Non pertinenti	0,5
		Pertinenti ma incomplete	1,0
		Pertinenti e corrette ma con errori nell'uso del linguaggio specifico.	1,5
		Corrette scientificamente e dal punto di vista della terminologia	2,5
		Approfondite con riferimenti di teoria.	3,0

Griglia di valutazione prove scritte

Competenza testata:			
Abilità	Attività	Indicatori	pti
Indicazione dell'abilità livello abilità base intermedio avanzato	Indicazione attività proposta Domande di riferimento nella prova punti fatti /		
Livello di competenza base intermedio avanzato	punti totali punti realizzati / voto		

Griglia di valutazione prova orale

Voto	Conoscenze	Abilità	Competenze
1-2	Inesistenti;	Assenti.	Non espresse.
3	Lacunose e non pertinenti	Non sa operare semplici analisi anche se guidato;	espone semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici. Utilizza lessico specifico non appropriato.
4	frammentarie e lacunose	Opera analisi e sintesi logicamente scorrette.	Conosce in modo frammentario o superficiale i contenuti proposti; Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato ed è disordinato nell'esposizione. Compie analisi e sintesi scorrette.
5	parziali e poco corrette.	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.	Conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario; Raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; Compie qualche errore.
6	essenziali ma corrette	Opera analisi e sintesi semplici, ma pertinenti	Conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Usa un linguaggio tecnico sostanzialmente corretto. Guidato applica le conoscenze acquisite dimostrando di saper riflettere e operare collegamenti in contesti noti

7	Complete nonostante qualche imprecisione.	Opera analisi e sintesi corrette e si orienta nell'argomentare.	<p>In contesti di media complessità espone in modo corretto le conoscenze acquisite e applica procedimenti logici in analisi coerenti pur con qualche imperfezione utilizzando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Mostra di saper riflettere e operare collegamenti.</p>
8	complete e sicure.	Opera in modo autonomo analisi e sintesi corrette anche in situazioni mediamente complesse; sceglie percorsi di lettura e analisi alternativi.	<p>In contesti di media complessità espone in modo corretto le conoscenze acquisite e applica procedimenti logici in analisi coerenti usando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Applica i contenuti in contesti nuovi dimostrando abilità ed autonomia nell'operare correttamente collegamenti e nel risolvere situazioni problematiche</p>
9/10	Complete e approfondite	Opera autonomamente analisi e sintesi corrette in situazioni complesse; sceglie percorsi alternativi di lettura e analisi. Sa rielaborare i contenuti in maniera personale.	<p>In contesti complessi espone in modo corretto e articolato le conoscenze acquisite e applica procedimenti logici in analisi complesse coerenti usando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo sapendo operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari delle singole discipline;</p> <p>Sa affrontare con sicurezza situazioni nuove e proporre analisi critiche.</p>

Villa Cortese, li 28 Novembre 2021

Responsabile Dipartimento

Prof Vincenza Romanini